环境·水利

碑石所见清代后期陕南地区的水利问题与自然灾害

张建民

[摘要] 经历了明清时期的全面开发，秦巴山区的生态环境发生了显著变化。以水土流失为核心，水文条件恶化，从而影响到灌溉堰渠等水利设施及其效益，与此相关联，自然灾害，尤其洪涝灾害增多加剧的趋势相当显著。本文主要依据汉中、兴安二府所存碑石资料，考察了清代后期陕南地区堰渠水利发生的一系列变化：灌溉面积盈缩无定，用水秩序混乱，修浚困难重重等，并探讨了与这些变化相关的自然、社会因素。同时，对清代后期该地区自然灾害（以水患为主）的基本特征及其与人类活动的相互关联进行了初步研究。

[关键词] 陕南地区　水利问题　自然灾害
[中图分类号] A　[文献标识码] K252　[文章编号] 1002－8587（2002）02－0043－13

Water Conservancy and Natural Disasters as Seen from Steles in the Late Qing Southern Shaanxi Region

Due to excessive opening of new lands during the Ming－Qing period, the ecology and hydrology of the mountainous areas of Shaanxi witnessed some distinctly negative changes. Serious soil erosion led to increasingly ineffective irrigation canals and other types of water conservancy, as well as to the rapidly growing number of natural disasters, especially floods. This essay relies on stele inscriptions from Hanzhong and Xingan prefectures to investigate the changes that irrigation and water conservancy induced in Shaanxi during the late Qing. The article also examines the special characteristics of natural disasters, and the relationship between natural disasters and human activities in this locale.

以汉中盆地和安康盆地为中心，陕南地区的堰渠水利有悠久传统，汉中地区早在宋代已形成较系统的堰渠。明清时代，尤其清代秦岭一大巴山区经历了一次广泛的开发。就水利建设而言，不仅以山河堰、五门堰、杨填堰等为主的许多堰渠仍在发挥作用，还兴建了一些新的堰渠灌溉工程。特别是在川楚移民开发山区的过程中，修建了不少小规模堰渠，山中农田水利面貌因之一新。[①]不过，清中叶以后，与山区自然生态环境及社会状况的变化相关联，陕南地区的堰渠水利也发生了一系列值得思考的变化。与此同时，水旱等自然灾害也有增多加重的倾向，并由此成为该地区发展进程中影响深远的转折。本文主要依据现存碑刻资料，对清代后期的有关变化作一初步探讨，[②]并请方家指正。

一、清后期陕南堰渠水利中的矛盾冲突

清中叶以后陕南堰渠水利值得关注者有如下几个方面：

[收稿日期] 2001—1—30
[作者简介] 张建民（1959—　），男，武汉大学历史学系教授；湖北 430072

其一，堰渠变迁频仍，表现为大堰渠灌溉面积盈缩不定，小堰渠甚或存废无常。前者最典型的例子可推城固、洋县二县共同用水的杨填堰。嘉庆年间，该堰灌溉城固田 1400 余亩，续增加到 6800 余亩。灌溉洋县之田远较城固为多，始为 10800 亩，相继增加到 17000 余亩、18400 余亩。即所谓的"城三洋七"，也是"三分堰"、"七分堰"的来由。后来，城固先后报下苏村、苏寨村、留村冲废田计 1100 余亩。到同治年间，三分堰水册所载灌溉面积仅存 3800 亩，较之 6800 亩原额，失额达 44%之多。③又如城固县五门堰，清初灌溉面积 30000 亩，后增至 40000 亩，最多时城固、洋县合计达 50000 余亩。其间因宅基所占，为流沙所摧，或为堰长、渠长隐匿，最少时仅存田 28000 余亩。道光年间曾"清而厘之，复额如旧"，到同治、光绪年间，"田册毁于兵燹，其减者视前更甚矣"。光绪元年（1875）始又清查，仅"田之由隐而显者，计数在四千以外"④。灌溉面积盈缩现象在山河堰、汉阴凤亭堰等堰渠皆不同程度存在。

小堰渠之存废无常现象主要发生秦巴山区，山区灌溉设施修建难度大，规模小，有因时因地制宜的性质。如汉中府属留坝厅：

> "本无水利，近年以来，川楚徙居之民，就溪河两岸地稍平衍者筑堤障水，开作水田。又垒石溪河中，导小渠以资灌溉。""小留坝以下间引留水作渠，各渠大者灌百余亩，小者灌数十亩、十数亩不等。町畦相连，土人因地呼名。然至夏秋山涨，田与渠尝并冲淤，故不得名水利也。"⑤

兴安府属平利县，"凡傍山小田，能引水灌溉之处，均由乡民自行修浚，移徙无常。"略阳县、定远厅皆有与留坝厅类似的记载。⑥一方面是扩大灌溉面积的努力，另一方面却是无法避免的冲淤废弛的结果，实已表明垦田灌溉与山地环境之间并不相宜的关系。

堰渠灌溉面积的盈缩，大多是从"册载"的意义上而言，特别是册载灌溉面积的减少，不少是为逃避修堰负担而有意隐匿、失载的，而非灌溉面积真的萎缩了那么多，杨填堰城固一方的灌溉面积大幅度失额即有此因素作用。但也有实际上的减少，除了战乱时期外，主要是自然因素作用的结果，如水冲、沙压、河道变迁等导致田地无法灌溉或无水灌溉。与此相对的是灌溉面积的扩大，扩大亦有两种情况，一种是合法的引水灌溉，改旱地为水田，其灌溉面积得以在有关册籍上登载、反映出来。另一种是不合法的、违例的偷行引水灌溉或强行引水灌溉，即所谓"射利之徒，间有将旱地开作水田……恃强争水"、"偷挖堰水"等情况。⑦

其二，用水秩序混乱，争讼不断。各堰渠所灌溉田地，各有定数，这就是通常说的"册内原灌正田"。册载正田"岁修有费，轮甲行夫，为日已久，是以永沾灌田之利"⑧。用水秩序混乱的第一种形式就表现为册外之田与册内正田争水的冲突。沔县泉水堰创自明代，原为 12 家军户所修，"系拾贰家军户之私堰，沿河两岸支流汛泉，总归此堰，外人不得开地作田，阻截上流"⑨。据说一直"无敢违者"。但到道光十一年（1831），"有客民陈正秀开地作田，违例霸水，被堰长投约，处明具结，永不得拦截堰水。十四年，又阻拦堰水，亦具有结。又十五年，张文兴、李普、王修德等估截此堰上流之水，被堰长具禀在案，蒙县主李断令仍照旧例，立碑为记，外人不得紊乱"。讵料截水者不仅未立碑，而且不悔过，此后又先后于道光二十年（1840）、二十一年（1841）、咸丰九年（1859），由陈正秀之弟陈正章，陈正秀之子陈有刚、陈佘娃、陈周儿，张文兴之子张武刚，陈正秀之孙陈二狗，李普之侄李茂春等多次恃强违例拦截堰渠上流，"勺水不下"，甚且反控堰长，并将堰长按于水中，"淹浸几毙"。20 余年间，虽有官府多次理断、禁令，陈、张、李、王诸家竟五次拦截堰水，可见争水之激烈程度。

杨填堰在光绪年间发生了一系列修堰、用水冲突，先是光绪二十四年（1898）春，西营村廪生张成章贿窜百丈堰首事刘永定，与村民张玉顺等多人一道，"以旱地作田，在于洪沟桥搭木飞槽，接去五洞外若干济急之水，从旱地凿渠引水，退入官渠，沙淤壅塞，有碍堰水，为害非浅"⑩。接着又有"吕家村吕璜等偷砍西流河护堰之柳，私捏字具；狡骗河西拦

水坝地址，凶阻工人，不准拣石修堰。又补修二道□□庄村人率众阻挠，亦不得拣石修砌，种种谋害，叠相侵扰，直使古堰竟为乌有”⑪。由此而起纠纷先后告至县、道，判西营村为违例搭槽开渠，改作水田，令其拆槽平渠，不得再犯。吕璜利己害公，附堰村民不得霸占近堰之地，阻拦修砌。但事情到此并未了结，西营村张成章等乘原任道台恩开卸任之时，欲翻控逆结，讼案又起，至光绪二十五年（1899）三月审断，维持前判。西营村并不因此甘心，四月插秧之时，竟又恃强违断，“预备搭槽灌溉”，于是，争讼又起。此类册外田地与册内正田争水现象，在安康县东坝、汉阴凤亭堰、城固五门堰、汉阴济屯堰、山河大堰等都不同程度存在。

册内田亩争水的现象更为普遍，几乎无堰不有，只是程度、规模互有差别。碑石所见规模较大、历时长久者有汉阴厅月河济屯堰，道光三十年（1850）六月、八月，咸丰元年（1851）三月、九月，咸丰六（1856）年五月，先后有监生沈兴洽、生员沈兴潮及工书白际太等与堰内武生刘绍杰等为争水（沈兴洽等恃强截放，淆乱旧规）而互控，屡断却不能结。⑫城固五门堰之油浮、水车二湃（居上流）与西高渠（地居下流）之间为争水亦“迭次控争，官经数任，蔓讼不休”⑬。自光绪三年（1877）至光绪五年（1879），亦屡断不结，西高渠绅粮杨春华曾率众挖毁所修渠底平石。安康县千工、万工两堰：

> “灌田数万亩，阖郡民食所出也。（光绪年间）每逢夏旱，民以争水灌田，纠众持械辄酿巨案，前此判斯狱者讫不能决。”⑭

他如唐公车湃、凤亭堰、小龙王沟五堰、月河补济堰等，各有争水事件发生。“黑夜偷水”、“将平水改窄易宽，渠旁暗挖窟眼”、“变诈多端”伪造水册，“奸猾诈增水数，豪强任意兼并”现象每有出现。

其三，堰渠修浚冲突频仍，严重影响灌溉效益。冲突大多由修浚负担分配而起，有为逃避修浚负担而隐匿灌溉面积者，如五门堰⑮、杨填堰⑯；有避重就轻者，如褒城荒溪堰⑰；有为减轻修浚负担而擅改堰渠设施，不顾堰渠整体利益者，如城固唐公车湃⑱，安康大济堰⑲；有堰长人等图一己私利人为妨害堰渠修浚者，如五门堰⑳；亦有堰外之人盗取护堰林木、阻碍采取修堰工料者，如杨填堰㉑，西乡县金洋堰等㉒。有的冲突反复多次，持续数年，对堰渠修浚影响严重。如安康团山铺大济堰上下两牌间为棉花沟废闸建笕而起争讼，自道光二十八年（1848）始，持续至咸丰二年（1852），历时五年之久，几经周折，终以“欲废两闸，而于堰心水面平铺石板五丈为渡水之笕，载棉花沟浊流于笕上，使石笕下堰水通流，日后沟沙塞积，堰水不致受淤，即可诿挑浚之工于上牌而不问”㉓的下牌败诉为结案。又如五门堰黄家湃，“旧规每春分工挑淘，洗帮见底，所灌之田，每亩派钱四十二文，交堰长以资工费。兵燹后，各堰长视沙土为利薮，包于田户，叠层渔利，年复一年，竟将古之渠心堆作沙波，其湾曲愈淤愈大，偶一逢旱，下流不得见水，屡兴上控”㉔。

当然，有些堰渠用水、修浚中的矛盾冲突，清代前期亦有存在，前后期相比，变化在于这些问题更加广泛、更加严重了。

二、社会风气变化与堰渠水利

灌溉水利为农业命脉，其重要性为众所皆知。同时，水利工程又具有公共性质，在传统的分散小农经济条件下，人们在水利事务中的表现是最能反映当时社会对公共事务的态度和认识的。而且，水利领域并不是孤立的，它仍是当时社会无可分离的一部分，用水秩序混乱、堰渠修浚冲突等反映出来的问题实质，在很大程度上应该是当时主要社会问题的核心所在。或者说，用水秩序的混乱，修浚冲突频仍有其社会背景。在清代后期陕南的碑石中，每见有对当时社会风气的记述，最为概括性的便是“人心不古”、“世风日下”之类的说法，无论堰渠水利类碑石或是其他类碑石都能看到类似的内容。如褒城县《荒溪堰条规碑》云：“无奈时移势易，人心不古，竟有奸诈之徒，拣好修者修之，至难修者遗之。”再如安康县《黑油沟公议禁碑》称：“无奈世风不古，民习日偷，藐视王章，罔知责耻，常窝 藏匪类，

以赌博为生，甚至狗党胡行，为盗为贼。呜呼，世道流污，何至如是耶?”而这正是堰渠用水、修浚冲突的社会背景。

集中体现当时陕南社会风气变化的是各地方关于整饬风化、维护社会秩序的禁令、告示、乡规民约等，如道光四年（1824）十二月平利县《丰口坝公议条规碑》，道光五年(1825）九月《石泉知县整饬风化告示碑》，道光九年（1829）十二月《镇平抚民分县严禁牲匪赌窃告示碑》，道光十三年（1833）八月《紫阳知县严禁近滩小船水夫借机抢捞货物告示碑》，道光二十二年（1842）八月《紫阳知县禁匪徒乘机抢取客货告示碑》，道光三十年(1850）九月《岚皋双丰桥组碑》，同治元年(1862）十月安康《景家公议十条规款碑》，同治五年（1866）《洋县正常为民除弊碑》，同治六年（1867）一月《洵阳知县严禁埠头讹索过往船户告示碑》，光绪元年（1875）五月《署砖抨抚民分府严拿匪类告示碑》，光绪元年五月《洵阳庙子垭铺公议乡规碑》，光绪元年十一月《陕安兵备道严禁埠役诈索船只致扰行旅告示碑》，光绪二年（1876）十一月《白河知县裁革牛税谕碑》，光绪九年（1883）一月《宁陕抚民分府严禁烧山毒河告示碑》，光绪十一年（1885）三月《平利县水田河保共置产业公应杂税条款碑》，光绪十四年（1888）三月《平利县秋木河公设税局以纳杂费碑》，光绪十五年（1889）十一月《会办全陕厘税总局严禁白河等处厘卡故意勒措商贩人等告示碑》，光绪二十二年（1986）六月《平利县牛王沟公议禁盗碑》，光绪二十四年（1898）十月《安康知县颁布流水铺后牌公议禁令告示碑》，光绪二十四年《白河知县豁免杂税告示暨豁免畜税告示碑》，光绪三十年（1904）七月《安康县黑油沟公议禁碑》等等。

诸碑石中所列举示禁的种种现象如纵放六畜践害禾稼，各种形式的作伪欺诈，游方僧道乞丐、么儿等强讨恶化，各种各样的盗窃行为，窝赌窝娼，诬控兴讼，勾结匪类，抢捞落水货物，讹诈往来行旅，差役乘机以权谋利、多派肥己、乡约保正受贿勒索，烧山毒鱼，故祸生意，买卖妇女等等，其实质无非是为谋私利而不顾他人或公众利益，甚至以损害他人或公共利益来为自己谋利，另一方面，尽量逃避责任和负担，只欲享利而不愿受累，好逸恶劳且欲不劳而获。如义仓事务中之“强行估借，甚至暗串多名，借数不少。每年收仓之际，恃痞强骗，抗不偿还”[25]；差役征收税费中之“竹木草纸及一切杂税，虽交于官者有限而差役执票下乡，多方需索，不遂其欲不止。甚至有税已交出而被差役乾没，仍累及花户完纳者。剥削穷民，毫无限制”[26]；乡约管理中之“近连年岁饥馑，田间小窃，不肯经官，乡约私自惩罚，原不欲坏其名节，冀其人自改也。乃近来乡约视为利薮，遇有形迹可疑之事，使人具售状，伊藉庙会、船会为名，动辄罚钱数串或数十串文，无钱者折给地亩，乡约自行收租”[27]。其他则有“近来人心不古，□各乡保肆行告状兴讼；又有□□游僧野道并装烟、歌唱之辈，每里红白喜酌，硬行强讨恶化；并有淘挖沙金损毁田地；无赖匪类偷窃□□、漆树、田禾、树木，及窝赌窝娼之家，任意妄为”[28]。“狗盗狼窃之徒，白昼强取，黑夜窃盗，竟使业不由己，民不聊生”[29]。“每有横暴之徒自无桑树，竟多喂蚕，俟蚕放□时，呼朋引类，三五成群，偷窃抢砍，互相行凶，胆将守桑叶之人凶捆。匪等抢桑叶各去，反致有叶之家无叶喂蚕”[30]。

对照堰渠水利用水、修浚过程中发生的种种矛盾冲突，其实质与前述似无二致，可知堰渠水利的问题不是孤立的。

与乡约、保正、差役的种种舞弊营私、以职权谋私利行为相对应，堰渠水利中的许多弊端、冲突亦与首事、堰长、渠长有关。城固五门堰唐公湃的问题“日甚一日，其弊总由首事年年□者，只饱私篋，一二端正之人，又以公事难管，勉强塞责，只求眼前之无事，不顾日后之贻患”[31]。其在册灌溉面积则“又为堰长、渠头所匿，日朘月削”[32]。对于修浚事务，“各堰长视沙土为利薮，包于田户，叠层渔利，年复一年。”[33]西乡金洋堰之经费由堰首收用，任意妄为，私擅修造，想象兴工，浪费殆尽。[34]光绪年间杨填堰所以发生长时期争水纠纷，起因即有贿窜百丈堰首事一节。[35]咸丰年间汉阴济屯堰的争水事件，亦与堰长不无干系。[36]乡约、保正、堰长、渠头、差役等涉足公共事务

管理的人员“人心不古”，对公共事务离心力增大，甚或视公共事务为利薮而化公为私，是清代后期陕南社会风气变化、公共事务弊端丛生的重要标志和原因之一。

堰渠水利及其他领域正常秩序的稳定与否，与清朝官府权力对基层社会控制力的强弱成正比关系。堰渠用水秩序和堰渠修浚中矛盾冲突的大量出现，尤其是冲突长时期持续且屡经官断而不能解决问题，在一定程度上表明，清代后期的陕南山区，清朝官府权力对基层社会的控制力度受到削弱。在陕南，对堰渠水利事务非常重视，时有“一君命，二堰命”、“军务事大，堰务事大”之说。道光以后，堰渠水利屡次发生持续长时间的争讼，如前揭道光十一年至咸丰九年（1831—1859）间沔县泉水堰发生的违例霸水案，中间经县官多次理断，明确批示，霸水一方竟一犯再犯。光绪年间发生的杨填堰水利纠纷更是“一味恃强刁横，不遵王法”，在县、道多次明确饬令“晓谕森严”的情况下，越例方不仅不遵行，反而翻控原告，仍欲搭槽引水。更为严重的是当城固知县带差亲赴西营村拆毁违例引水设施时，败诉者“竟仗刁风，纠众殴官”，又鸣锣集众，打闹堰局，门窗俱坏，领首受辱”。直视官府审断为儿戏。值得思考的是，违例方多次翻控、强行引水等行动，多是乘陕安道台换人之际发生的。[37]

寺观经济是一个相对特殊的领域，陕南地区寺观较多，道光以后，多数寺观的庙产管理都弊端丛生，从相关的禁碑、条规碑上可以明显地看出来，如道光九年（1829）四月城固《洞阳宫山场条规碑》，道光二十年（1840）十一月平利《女娲山三台寺条规》，道光二十三年（1843）七月城固《文延功果赞并遗嘱条规碑》，咸丰六年（1856）城固《重立护持洞阳宫扁鹊观碑》，咸丰八年（1858）六月安康《永兴寺地界碑》，咸丰九年（1859）九月沔县《整顿观子山庙产碑》，咸丰十年（1860）八月汉阴《吉祥庵施田碑》，同治元年（1862）一月沔县《保护武侯祠财产告示碑》，同治九年（1870）三月沔县《严禁侵吞武侯祠庙产碑》，光绪三年（1877）二月汉阴《重修吉祥庵乐楼碑》，沔县《重修武侯墓庙碑》，光绪十六年（1890）十二月安康《天柱山庙公议戒律条规碑》，光绪十七（1891）年城固《清查文昌宫田产碑》，光绪二十年（1894）九月安康知县颁布《天柱山庙公议章程告示碑》等等。

寺观庙产管理的弊端来自多方面，但核心仍是住持、首士之弊。城固洞阳宫，“旧来住持，不守清规，污秽神山，偷当山场，私卖租典，争夺兴讼，数载不休”[38]。“住持丁永贵不安本分，素有自私自利之心，于是嫌隙生而师徒成仇，词讼起而财米尽空。擅将响水岩山厂卖于会长，洞阳宫福地弃诸他人”[39]。平利女娲山三台寺，“飞锡游僧，望空门而托足；烧丹野道，每幻术以愚人……他如伯佃恃横，抗庙租而不纳；强邻倚势，侵庙界以自丰。顶拨者业不由僧，葬埋者地以坟占。老桂婆娑，狂夫或恣其攀折；杂植旋绕，窃者或残以斧斤”[40]。沔县观子山庙，“物换星移，人心趋于浇漓，每多假公以济私，或剥削于强邻，或侵占于豪强，或冲崩于河水，或废弛于住持，即间有一二老成者为之董正，而垂成则疑忌之心又不免”[41]。汉阴吉祥庵，“自道光二十八年住持将田地加佃减稞，致讼多年”[42]。沔县武侯祠住持“非特不守清规，并且通同舞弊，不以香火为事，专守肥己之谋，庙宇日见倾颓，出息尽皆剥削”[43]。“现在庙宇荒凉，田地侵占，住持不守清规，香火无人供奉”[44]。“住持徐教升不守清规，偷卖古树，私伐皇柏”[45]。汉阴吉祥庵，“迩来住持不轨，稞租皆耗”[46]。诸如此类，从另外一个方面，也是一个非常重要的方面说明了清后期陕南社会风气的变化，而且变化的实质与前述堰渠水利及其他领域的弊端颇为类似。

不少碑文将前述一系列变化的契机定在咸丰、同治年间的战乱，所谓“兵燹之后”，其实，已引的碑石就足以说明，变化早在道光年间已经普遍发生。

三、环境变迁与堰渠水利

堰渠水利是人类利用自然的一种重要方式，是人们通过自己的劳动实现与自然界间物质转换的重要门径之一，这就决定了堰渠水利之建设，必然受到自然环境的约束，随自然条

件的变化而产生新的问题。前述堰渠水利在清后期出现的变化，并非纯粹的社会事务，与自然因素变化、环境变迁有密切关联。

环境变迁是一个复杂过程。明清时期，人类活动因素在环境变迁过程中的影响日益显著。具体到秦巴山区论之，经历了明清时期的广泛开发之后，环境发生了一系列重大变化。[47]其中森林植被的破坏及水土流失是问题的核心，由此又引发水文条件一系列的变化。环境变迁直接影响堰渠水利建设，尤其是水文条件的恶化，不仅破坏水利设施，而且加大堰渠水利建设的难度，并从而引起用水困难，堰渠修浚费用提高，成为诱发用水秩序混乱，发生修浚冲突的重要因素。

对人类活动引发或促进水文条件恶化，陕南碑石有直接的论述。道光《西乡县志·水利》收录县令张廷槐《重修五渠碑记》云："当年山地未开，沙泥罕溃。此日老林尽辟，土石逢流，偶值猛雨倾盆，便如高江下峡，一出山口，登时填起河身，四溢平郊，转眼化为湖泽。"西乡县东沙、中沙、北寺、白庙、西沙等五渠亦因受众山之水而淤塞，以致泛滥横流，淹没民田庐舍。光绪二十九年（1903）三月刊平利县《创设坝河垭公渡记暨公议船规碑》称：

"乾隆前，汝河口两岸石嘴造有铁锁桥以济行人，名曰六郎桥……乾隆后，人烟日多，山地渐渐开垦，暴雨暴水，沙土将河填高，石嘴湮没，六郎桥化为乌有。"

地方志及其他文献的记载可为碑石佐证。道光《石泉县志》卷一论及汉水水情变化时云："近因山中开垦既遍，每当夏秋涨发之际，洪涛巨浪，甚于往日。"《留坝厅足征录》载严如熤《栈道图说》称："沿栈山林开垦略尽，土浮石松，夏秋雨发，淤塞道中，各溪河乱石填高，往往水与路平。"卢坤《秦疆治略》载："南山一带，老林开空，每当大雨之时，山水陡涨，夹沙带石而来，沿河地亩屡被冲压。"具体的事例如紫阳县长滩，"向皆平衍"，至嘉庆末年，"沟水暴涌，石高数丈"，以致舟楫不通。[48]汉中府属略阳有石马洞在蹇家坝，原本清流潺潺。至道光年间，"穴口被河水冲淤，沙石塞门"[49]。凤县有故道河，又名县河、大散河，乃嘉陵江之上游，秦蜀要津。其"源出大散岭，经县境之黄牛铺有三岔沟流入；至城东，安河流入；至方石铺，小峪河流入；至两当之单河铺，野羊、东沟等河并流入；西南经徽县之大鱼关可通舟楫，至两河口入白水江，经略阳城下出川境，为嘉陵江……垦辟日多，沙石淤塞，舟行不便。"[50]不少山地开垦后的耕作条件恶劣，亦是山区环境变迁的写照。兴安府属紫阳县的情况很有代表性。道光后期知县陈仅为《紫阳县志》作序，其中有"路角涧滨无跬步之地不垦，其用力勤矣。而戴土之山，先涝而溃，未暵而龟，偶有丰收，亦无宿蓄"之语。知县朱允治亦云："紫阳多崇山峻岭，民所耕以为食者皆陡坡石碛，旬日不雨则苦旱，久雨则又苦涝，甚则奔溃冲崩。"[51]江开《紫阳竹枝词》则写道："老林垦尽虽成熟，坡陡石多土又松，最怕经秋连日雨，山犹溃塌况芃芃。"[52]此类记述尚多，足见时人已有认识较清醒者。

邻近地区的有关记载亦能说明同样的问题。清人李嘉绩《华州治水道记》称"予尝闻州耆言：'数十年前华渠之水无泥沙，今乃壅塞，何也？昔山中无耕稼之民，草生于土，水出于草，故清而无滓，未闻有害。今则楚豫及商於之民来籍山乡力垦者，不知凡几。遇大雨，水遂兼沙泥而出。"[53]卢坤《秦疆治略》论及山区水文变化时有如下说法："近山近渭之处，每遇暴雨，非冲开峪口，水势奔腾，沙石冲压地亩，淤塞河身，即渭水涨发，漫溢田庄。"华州、华阴诸州县情况类似。

早在嘉庆年间，对秦巴山区有广泛深入调研的严如熤就对水文条件恶化影响陕南堰渠水利问题的严重性有明确认识，他在《请专委府经历专管公堰详文》中指出：

"汉属堰务……从前尚少争控事端，缘近年以来，老林开垦，土石松浮，每逢夏秋淋雨过多，遇有水涨，溪河拥沙推石而行，动将堰身冲塌，渠口堆塞。"[54]

而且因此造成"工费日加繁重"之后果。严氏之说实有所依，城固五门堰即为典型例证。该堰岁修，原本"不过按田起夫，捡石平砌……使水人民并不劳力伤财"。但嘉庆八年（1803）后，河水屡发，冲淌地亩，淤成沙坝，河滩无

石可取，由是按亩派钱，买石修堰，五门堰之害，从此起矣。此后，河水为患越来越严重，堰上流决口，正河干涸，无水可引，不得不别修堰堤，为此先后买地 100 多亩，开河修渠，但仍然屡修屡冲。与此相应，受益田地的修堰负担也由每亩八九十文增至一二百文，再增至四百文有零，结果灌溉渠水却仍然不足。[55]直至嘉庆二十五年（1820），经“别开新河”、“续堤”、“低截深淘”，四里合修以后才有起色。[56]用水秩序中发生的冲突，亦与水文条件恶化不无关联。定远厅城南周家营有龙泉堰，“四时混混，灌田数百亩……水渐涸，不敷灌溉。每值春耕，众农就洋河筑堰引水济之，无如河势陡逼，山水汹涌，辄被冲毁。由是互争纤流，交相雀角”[57]。

道光以后，情况更为严重。有关碑石所示以泥沙淤积为核心的问题在堰渠水利中日益突出。安康大济堰创始于清乾嘉之际，后来，因山洪屡发，堰址遭泥沙淤积，效益大减。其棉花沟，“沟身沙泥日积日高，沟底已与地埒”[58]。沔县境内之海棠堰、张家堰、康家堰等，至道光后期，堰口先后沦入水中，无法取水，不得不借用天生堰、金公堰等堰水灌溉。县内泉水堰，“过多泥淤石硬，沟渠塞满，堤埂无形。”[59]杨填堰亦是“每年堰坎冲塌，渠道壅淤”[60]。留坝厅、南堰，“每年春秋雨多之时，山水暴涨，挟带泥沙，一经平减，不无沙泥停滞，计日积厚一钱，累年即将盈尺矣”[61]。凤县大散水本来有灌溉之利，后来“河身沙石积高，两岸田少”。前述留坝厅、定远厅、略阳县等地小堰渠存废无常，无不与水文条件恶化有关。正如光绪《凤县志·水利》所载：

> “两山相逼，中即水沟，民间安置水磨、水碓；所在多有。间或砌石堤拦水种田，而夏秋冲决，得不偿失。盖近年老林开垦之后，土石俱松，雨水稍多，浮沙下壅，反有水患而无水利。”

问题一直持续至民国年间。西乡金洋堰，“先达议立条规……迨后河水逼近，波扬浪张，顺流一带，冲崩十损其三四。又兼凶荒变临，物价增高，遂致需用不资”[62]。五门堰“堰西河坎，数十年来渐次崩陷于河者，其宽十有数丈。”[63]

自然环境的变化反映到堰渠水利中，其影响并不局限于堰渠水利的自然属性方面，堰渠水利社会属性方面的诸多问题，亦与自然环境尤其水文条件的演变密切相关。

由于水土流失加剧，不仅水文条件恶化影响堰渠水利，某些堰渠水利设施的修建，亦反过来改变水文状况，加剧水文条件的恶化，甚或形成致灾因素。光绪年间长期任兴安知府的童兆蓉论及安康黄洋河渠工利害时曾总结道：

> “凡各处开渠，类从山涧截流，壅沙抬高水势，日积月累，河身遂高。此河既为（兴安府）城患，河身近颇填淤，若再壅遏使高，抬高一丈，城堤即受一丈之害；高一尺，亦受一尺之害，庐墓妨碍犹其小者。”[64]

又如安康大济堰，“横截沟水，受其挹注以资灌溉”，但因泥沙淤积阻塞，以致下游王家营等处，无岁不忧水害”[65]。

四、水文恶化与自然灾害

与环境变迁，尤其水文条件恶化、水利建设难度增大乃至于水利设施破坏、荒废相关联，水旱等自然灾害也有增多加重的倾向。首先还是从碑石中的有关记载来看。嘉庆十九年（1814）汉中定远厅《平溪山禁耕植木以资巩固碑》云：“城东平溪山峻逼城垣，连年开垦，一遇暴雨，冲泻浮土淤塞城壕，漶漫为患。每年春派二十四地民夫淘挖，辄数千人。水患不时，民劳无底。”[66]可喜的是当地绅民已经意识到水患与盲目垦殖间的关联，并开始采用植树造林、禁耕禁樵禁牧的措施来解决问题。

西乡县木马河的例子颇为典型。道光十五年（1835）六月刊《捐筑木马河堤碑记》载：

> “(木马河）发源巴山，由县南转经县东，折北会洋水合流入汉者也。曩时岸高河低，去城稍远，民不知有水患。近因林箐开垦，沙泥壅塞，水势亦漫衍无定，逼近城垣。壬辰（道光十二年）秋，大雨浃旬，波涛汹涌，冲塌南关房屋无算。嗣是渐冲渐圮，水涨河溢，街道几为河道。甲午（道光十四年）夏，余（知县胡廷瑞）奉简命来守斯土，则见沿河一带，或立柱

入水，架梁棚板以构屋；或补葺倾圮，支扶潦倒以栖身；而水犹湍激岸脚，靡所底止。”

两则碑石所载内容中值得特别关注者是将自然灾害的变化与山地垦殖直接联系起来，二者间的关键症结是水土流失与泥沙淤积，而“雨旸不时”类气候变化亦不无关联。水土流失、泥沙淤积与自然灾害，尤其与水灾的关联，在众多有关灾例中都能看到。如道光年间（1821－1850）和光绪年间（1875－1908）的诸多洪涝灾害，“山水暴发”、“山水陡涌”、“河水陡涨数丈”、“河沟水头陡涨七八尺至一丈余尺不等”和“沙淤冲崩”、“沙压泥淤”、“冲陷沙压”等记载，[67]反映着这些灾害的基本特征，并且表明水土流失是重要的致灾因素。光绪二十九年（1903）水灾，滨临汉江、湑水两岸沙压泥淤田地5193亩，冲崩成河田地亦多达2000亩。此类田地大多“涸复无望”，或“难以修复”[68]。

水土流失的恶性发展乃至于山崩伴随泥石流是清后期陕南地区久雨、暴雨成灾时的常见现象。光绪《定远厅志·祥异》对此有较详记述。如道光四年（1824）大水，“五块石山崩，坏市廛民屋”。十五年（1835）淫雨，渔渡坝、母猪硐沟山崩”。咸丰八年（1858）大水，坏民田庐，大池堡、袁家沟山崩。正因为如此，才使得“被水之地，砂砾纵横，猝难修复”[69]。或称“被水之处，乱石纵横，变迁陵谷者无论矣”[70]。在山地，“或刷成沟槽，或乱石嶙峋，一凹一凸，大改昔观”。在河流，由于“土石并倾于河”，以致“狂澜澎湃，巨石奔腾”[71]。相邻且同处秦巴山区的川东北城口厅、东乡县、云阳县等地，光绪年间遇雨山崩的情况与陕南大体类似。[72]

关于前揭碑记中所说的西乡县“壬辰”（道光十二年，1832）水灾及修筑木马河堤防之事，有关档案中亦有反映，道光十六年（1836）十二月十二日暂署陕西巡抚汤金钊奏称：“陕省西乡县南关外有木马河一道，节次水涨，逼近城根，冲刷城南铺面、民房，并分注该县大巴山巡检峡口街道滨临河岸，均须修筑护堤……于道光十四年十月兴工，至十五年五月工竣”[73]。此次水灾范围较大且灾情严重，兴安府属受灾似远较汉中府更重。据陕西巡抚史谱奏报：

该府城东、西、北三面逼近汉江，自八月初八日至十二日大雨如注，江水泛滥，更兼东南施家沟、陈家沟、黄洋河山水泛涨，围绕城垣……讵于十四日三更时分，忽闻城外水声如雷，是否起蛟，黑夜无从辨认，但见城东、南、北三面同时倒卸，水高数丈，由城直入……

冲塌城墙一千二百二十七丈零，城楼五座，其余城墙、城楼俱皆鼓裂歪斜。东、西、北护城土堤三道，冲塌二百五十丈零，庙宇、考棚、书院、仓廒、监狱、文武衙署以及教场、演武厅均多倒塌，府州科房案卷大半冲失……统计城内关厢被水灾民四千二百一十二户……实在乏食贫民三千八百九十一户，男女大小一万六千九百六十九名口……又淹损男女大小三千六百八十三名口，并冲塌房间。[74]

相邻的湖北郧阳府属当年同样遭受淹没之灾。[75]

道光十二年（1832）水灾尚未复元，西乡县城、堤刚刚修筑完成，陕南各属再次遭受洪涝灾害，西乡县城垣又被冲塌，“冲缺城垣二百余丈，水流入城，浸塌衙署、庙宇、兵房、仓监，致将所贮谷石间被漂没。”[76]正所谓“竭力堤防，工未竣而水又至”[77]。据《清代长江流域西南国际河流洪涝档案史料》统计，乾隆元年（1736）至宣统三年（1911）西乡县有洪涝记载11年次，其中8次发生在道光以后，占73％。

沔县南临汉江，城西南又有白马河绕城入汉，为水患多发之地。道光以后，受灾更为频繁。道光二十二年（1844）刊《修筑沔县城垣河堤碑》称：“夏秋水涨，汹涌澎湃，护堤毁，城亦因之而毁……比岁横流冲决，江洋无涘，蕞尔城几为泽国。”[78]光绪《沔县志》卷四共记录清代（顺治—光绪初）水患7次，其中6次发生在道光、同治年间，尤以道光年间占多数且灾情严重。如道光十五年（1835）六月“汉水大涨，沿江田庐尽被漂没”。道光二十年（1840）八月“汉水大涨，较十五年微小”。道光二十三年（1843）七月“汉水又涨，较十五

年更大，黄沙镇东西街行船，损坏民居无算”。《清代长江流域西南国际河流洪涝档案史料》统计乾隆元年（1736）至宣统三年（1911）沔县有洪涝灾害19次，其中12次发生在道光元年（1821）以后。二种文献的记载合计共见水患25次，见之于道光以后者达17次之多，占近70%，仅道光年间就有7次，光绪年间亦有7次。

嘉庆、道光以后洪涝灾害增多加剧的趋势不仅仅存在于西乡、沔县，汉中、兴安府属其他州县大多亦呈同样趋势。水患记载较多之南郑、安康、洋县、平利、镇安、留坝、商州、城固、褒城、山阳等厅州县，见于道光以后的多占60%以上，商州、山阳、镇安、城固等州县则达75%以上（见表1）。

表1　1736－1911年陕南各州县洪涝记载统计

厅州县	乾隆元－嘉庆二五年 1736－1820年	道光元年－宣统三年 1821－1911年	1736－1911年 合　计	道光元年以后 所占比例%
宁羌州	7	6	13	46
沔　县	7	12	19	63
留坝厅	6	9	15	60
褒城县	5	8	13	62
南郑县	7	16	23	70
城固县	3	9	12	75
洋　县	8	10	18	56
定远厅	3	1	4	25
西乡县	3	8	11	73
佛坪厅	0	5	5	100
宁陕厅	3	6	9	67
石泉县	4	3	7	43
紫阳县	1	4	5	80
汉阴厅	0	3	3	100
砖坪厅	0	5	5	100
安康县	9	14	23	61
平利县	4	11	15	73
孝义厅	3	5	8	63
镇安县	3	12	15	80
洵阳县	3	6	9	67
山阳县	0	10	10	100
白河县	1	5	6	83
商　州	0	14	14	100
商南县	3	2	5	40
凤　县	6	5	11	45
略阳县	3	6	9	67
州县合计	92	195	287	68

说明：本表资料来源于水利电力部水管司科技司、水利水电科学研究院《清代长江流域西南国际河流洪涝档案史料》第63－65页、第35－36页。受档案存佚及当年奏报等局限，有关洪涝记载的统计仅供参考。参照有关州县地方志记载，可知洪涝记载要多于档案中的统计。如沔县，合光绪九年刊《沔县志》与本表统计，洪涝记载达25次之多，道光元年以后占17次。再如定远厅，合光绪五年刊《定远厅志》与本表统计，洪涝记载多达18次，道光元年以后占10次。又如紫阳县，合民国《紫阳县志》与本表统计，洪涝记载为13次，其中道光元年以后为9次。不仅补充了乾隆元年以前的记载，此后的记载也多有增加。

文献记载中较大规模的洪涝灾害统计也大致能够说明同样的问题。《清代长江流域西南

国际河流洪涝档案史料》中所见陕南地区一次洪涝记载涉及5厅州县以上的洪涝共计24次，其中出现在道光元年（1821）以前的7次，合计63厅州县次。其余17次皆出现在道光元年以后，多达151州县次。分别5－9厅州县和10厅州县以上的规模计，趋势亦无大的差异（见表2）。

表2　1736－1911年陕南较大规模洪涝记载一览

年　代	被水厅州县数	被水厅州县名
嘉庆五年（1800）	7	沔县、洋县、石泉、安康、平利、孝义厅、镇安
七年	10	宁羌州、沔县、留坝厅、洋县、石泉、安康、平利、孝义厅、镇安、洵阳
十五年	10	宁羌州、沔县、留坝厅、褒城、南郑、城固、西乡、宁陕厅、石泉、凤县
十六年	9	宁羌州、沔县、留坝厅、褒城、南郑、洋县、定远厅、石泉、凤县
二十年	12	宁羌州、沔县、留坝厅、褒城、南郑、城固、洋县、定远厅、西乡、宁陕厅、孝义厅、镇安
二二年	5	紫阳、安康、洵阳、白河、商南
二四年	10	宁羌州、沔县、留坝厅、褒城、南郑、城固、洋县、宁陕厅、略阳、凤县
道光二年（1822）	21	宁羌州、沔县、留坝厅、褒城、南郑、城固、洋县、定远厅、西乡、石泉、紫阳、汉阴厅、砖坪厅、安康、镇安、洵阳、山阳、白河、凤县、略阳、宁陕厅
四年	7	宁羌州、沔县、洋县、西乡、安康、镇平、略阳
十五年	15	宁羌州、沔县、留坝厅、褒城、南郑、城固、洋县、西乡、宁陕厅、石泉、安康、平利、白河、凤县、略阳
二三年	8	沔县、褒城、南郑、城固、洋县、西乡、孝义厅、略阳
同治六年（1867）	5	留坝厅、褒城、南郑、安康、商州
十二年	5	南郑、洋县、安康、孝义厅、商州
光绪九年（1873）	5	城固、西乡、砖坪厅、平利、镇安
十年	5	沔县、南郑、城固、洋县、佛坪厅
十二年	6	沔县、南郑、商州、凤县、山阳、留坝厅
十四年	8	宁羌州、沔县、留坝厅、褒城、南郑、城固、洋县、商州
十七年	5	安康、镇安、洵阳、山阳、商州
十五年	18	沔县、留坝厅、南郑、城固、西乡、宁陕厅、砖坪厅、紫阳、汉阴厅、安康、平利、孝义厅、镇安、洵阳、山阳、白河、商州、凤县
十六年	10	留坝厅、洋县、西乡、宁陕厅、砖坪厅、安康、平利、洵阳、商州、商南
二九年	14	沔县、南郑、城固、洋县、西乡、宁陕厅、石泉、紫阳、汉阴厅、安康、平利、孝义厅、洵阳、白河
三二年	7	沔县、佛坪厅、宁陕厅、平利、镇安、山阳、商州
宣统二年（1910）	5	城固、褒城、安康、白河、凤县
三年	7	留坝厅、南郑、佛坪厅、安康、山阳、商州、商南

邻近陕南之大巴山区的广元、通江、南江、太平诸厅州县，有关洪涝灾害的记载趋势大体一致，即道光以后的记载大大增多了。(参见表3)

表3 1736－1911年川东北州县洪涝记载统计

厅州县	乾隆元－嘉庆二五年 1736－1820年	道光元年－宣统三年 1821－1911年	1736－1911年 合 计	道光元年以后 所占比例%
广元县	3	11	14	79
通江县	0	3	3	100
南江县	0	5	5	100
太平厅	2	3	5	60
东乡县	1	5	6	83
开 县	1	9	10	90
大宁县	3	12	15	80
云阳县	4	12	16	75
奉节县	7	9	16	75
巫山县	2	8	10	80
州县合计	23	77	100	77

说明：参见表1说明。

地方志等文献对自然灾害的记载中，字里行间反映出许多前后变化。例如道光《石泉县志·地理志》在前揭因山中开垦既遍，导致水文条件恶化，洪涛巨浪甚于往时之后，接着又论及相关的洪涝灾害问题：

“下流壅塞则上游泛滥，沿江居民沈灶产蛙，亦其常矣。道光二年八月大雨弥旬，石瓮为木筏横梗，水泄不及，汹涌澎湃，而大坝、饶风、珍珠河之水障于城西，红河之水障于城东，诸水混一，茫无际涯，数十里皆成泽国，城亦崩陷倾圮，东西房屋漂没无存，为从来未有之灾。或以为起蛟见龙，盖附会之说也。”

这里不仅强调了此次水灾特别严重，前所未有，而且肯定了山区盲目垦殖与洪涝灾害的直接关联，对起蛟见龙之类的附会虚无说法予以否定。光绪《新续略阳县志备考》对咸丰七年(1857)略阳县的水灾亦有类似说法：“浪起千层，舟行屋上，自来略阳水患莫此为最。”光绪十五年(1889)兴安府属水灾。同样被称为“数十年未有。山水不时涨发，沟甽港渠到处盈溢，傍山滨水田地冲刷淹没，所在多有”[79]。

再如光绪《沔县志》载：同治六年(1867)、七年大水，“武侯祠数千年之庙，竟将沦啮，诚不可解”。可知当地水文状况恶化、水灾严重的程度。查沔县武侯祠创建于汉景耀六年（或称炎兴元年，即公元263年），历代多有修葺。同治初年，因汉江水文状况急剧恶化，而受到水毁威胁，光绪七年（1881）刊《重修诸葛忠武祠记》载：“汉水自祠西南隅建瓴而下，直冲祠左，喷薄之余，绕祠后基南转而东骛……”“自同治二年发逆毁伤之后，水势亦逾迫”，至同治六年、七年水患，情况更为危急。光绪六年（1880）重修之时，不得不筹集巨款，于祠后创筑重堤、水箭以卫祠基，同时强调“岁修以堤工为第一要务”，重堤坚固，方能顾及其他。也就是说，防御水患成为首要任务。而且做好了随时移祠他处的准备。[80]尽管如此，危机仍在加剧。光绪十年(1884)，“河水冲崩，祠后基址，岌岌可危”，不得不再次动用巨款，兴举大工，挑河四百丈，筑堤八十丈。[81]

水患之外，旱灾的变化也值得注意。光绪《沔县志》记载了光绪三年（1877）的大旱，先是四月十五日大雨雹，或大如鸡卵。从此干旱，县境山河堰、天分堰等俱无秋，赤地千里，直至次年四月初一日才得雨，旱期几达一年，实为罕见。更值得关注的是：

“闻诸沔人曰：县之饥馑，淫潦为多，从无旱灾，连年奇旱，虽七八十岁老翁有未经耳。闻者亦可知天道之有转移矣。谨书于此，后之莅斯土者防旱防潦庶预备

云。"

所谓天道之转移，实亦与人事不无关联。

关于光绪三年（1877）大旱，多部地方志各有记述。光绪《白河县志》卷十三："光绪三年大旱，自四月微雨至四年二月二十五日始雨。"光绪《定远厅志·祥异》："光绪三年夏旱，大饥。时燕豫晋秦陇蜀均旱，赤地数千里，斗米十千，无籴。"民国《紫阳县志·灾祥》："光绪三年旱。草木皆槁，大饥，人相食，道殣相望。是岁旱自五月至次年三月初二始雨。"民国《南郑县志·拾遗》："光绪三年大旱；秋无禾。四年春饥甚，民多饿死。"邑人曾作《纪旱诗》有云："云霓望断枉春耕，亢燥况兼疫疠行。最是有情布谷鸟，可怜徒自唤声声。"

自然灾害严重影响陕南社会的发展。湖南宁乡人童兆蓉于光绪八年（1882）始任兴安知府，除中间十三、十四年别调外，直至光绪二十二年（1896），任期达十余年。今见其任上留下公牍40禀，其中25禀为与报灾、勘灾、救灾相关的内容，又有光绪八年秋至光绪十六年（1882—1890）在兴安任上的书札60余道，其中亦有24道与灾荒相关。仅此一例，已可从一个重要方面感受灾害问题的严重。[82]

---

①参见拙作《明清汉水上游山区开发与水利》，文载《武汉大学学报》（哲社版），1994年第1期。

②碑刻资料主要据陈显远编《汉中碑石》（三秦出版社，1996年），张沛编《安康碑石》（三秦出版社，1991年），参以有关方志著录。

③⑯《修复杨填堰告示碑》，同治九年十一月。

④⑮㉜《五门堰复查田亩碑》，光绪元年六月。

⑤㊿④嘉庆《汉南续修府志》卷20。

⑥光绪《定远厅志》卷3："夏秋水涨，田渠亦易冲淤。近日垦田灌溉，数倍往时，其利终难恃，故渠溉田数目多本汉中志。"此说在嘉庆《汉南续修府志·水利》中已有，文字略有差异。"夏秋山涨，田渠亦冲淤。近日垦田资渠灌溉者虽数倍往时，而其利终不可恃，故各渠灌溉田数目仍循旧志"，该志论及略阳水利时云："原无水利，现有水田者，近因川楚人民徙居来泥开垦，引山沟水以资灌溉，每处或数十亩、十数亩不等，然至夏秋山涨，多被冲淤，不得称为水利也。"

⑦⑧严如熤：《请专委府经历专管公堰详文》，载嘉庆《汉南续修府志》卷20。

⑨《处理泉水堰纠纷碑》，咸丰九年。以下此案引文俱出此碑。

⑩⑪㉑㊲《处理杨填堰水利纠纷碑》，光绪二十五年。

⑫㊱《月河济屯堰总序碑》，咸丰六年七月。

⑬《油浮水车二湃修渠定式碑》，光绪五年五月。

⑭《兴安府绅民缕陈政绩禀》，见童兆蓉《童温处公遗书》卷1。

⑰《荒溪堰条规碑》，道光四年。

⑱《唐公车湃水利碑》，道光三年。

⑲㉓㊺《大济堰棉花沟水道争讼断案碑》，《大济堰棉花沟水道议碑》咸丰二年四月。

⑳㉝《五门堰定章告示碑》，光绪十九年十一月。

㉒《公议禁止金洋堰一切树木碑》，同治十二年六月。

㉔《五门堰黄家湃修浚定章告示碑》，光绪十九年十一月。

㉕《平利秋河义仓条规碑》，光绪十五年三月。

㉖《白河县豁免杂税畜税告示碑》光绪二十四年。

㉗《洋县正堂为民除弊碑》，同治五年。

㉘《石泉知县整饬风化告示碑》，道光五年九月。

㉙《平利县牛王沟公议禁盗碑》，光绪二十二年六月。

㉚《安康知县颁布流水铺后牌公议禁令告示碑》，光绪二十四年十月。

㉛《城固五门堰分水碑》，嘉庆二十三年。

㉞《金洋堰公议除弊碑》，光绪二十二年。

㉟《处理杨填堰水利纠纷碑》，光绪二十五年。

㊳《洞阳宫山场条规碑》。

㊴《重立护持洞阳宫扁鹊观碑》，咸丰六年。

㊵《女娲山三台寺条规碑》，道光二十年十一月。

㊶《整顿观子山庙产碑》，咸丰九年九月。

㊷《吉祥庵施田碑》，咸丰十年八月。

㊸《保护武侯祠财产告示碑》，同治元年一月。

㊹《留侯庙接管沔县武侯祠墓碑》，同治八年十月。

㊺《重修武侯墓庙碑》，光绪三年二月。

㊻《重修吉祥庵东楼碑》，光绪三年二月。

㊼参见谭作刚《清代陕南地区的移民农业垦殖与自然环境的恶化》（《中国农史》1986年4期），（荷）费梅尔《清代大巴山区山地开发研究》（《中国历史地理论丛》1991年2期）；拙作《明清农业垦殖论略》（《中国农史》1990年4期）；《明清秦巴山区生态环境变迁论略》（待刊）。

㊽㊿①民国《紫阳县志》卷1。

㊾道光《略阳县志》卷1。

㊿光绪《凤县志》卷1。

㊿②民国《紫阳县志》卷6。

㊿③民国《华县志稿·文征》。

㊿⑤㊿⑥《五门堰创置田地暨合工碑》，嘉庆二十五年八

月。
㊼景星照：《改修龙王庙记》，见光绪《定远厅志》卷25。
㊽《棉花沟水道碑》，咸丰二年。
㊾《修复泉水堰碑》，同治五年十月。
㊿《杨填堰编夫格式碑》，同治三年十二月。
(61)《留坝厅南堰水利章程碑》，光绪三十年六月。《汉中碑石》原定此碑名为《留坝厅水利章程碑》，因其章程本来专为南堰议定，故改称此名。
(62)《金洋堰重整旧规碑》，民国十六年二月。
(63)《五门堰重修二洞碑》，民国二十三年八月。
(64)《覆陈黄洋河渠工利害禀》，见《童温处公遗书》卷3。
(66)光绪《定远厅志》卷4。
(67)(68)(72)(73)(74)(75)(76)参见《清代长江流域西南国际河流洪涝档案史料·史料》，道光二年、四年、十一年、十二年、二十三年、二十七年，咸丰二年，同治六年，光绪六年、七年、九年、十年、十四年、十五年、十六年、二十一年、二十九年、三十二年等记述；第1152页，光绪三十年九月十五日陕西巡抚升允奏；第1105页，第1111—1112页，光绪二十一年十二月十日、光绪二十二年十月二十一日川督鹿传霖奏；787页；九月初一日奏，闰九月初六日奏，第754—755页；巡抚杨怿曾闰九月二十四日片，第755页；八月二十六日杨名飏奏，第787页。
(69)童兆蓉：《查勘平利、砖坪水灾轻重大概情形禀》，光绪九年八月七日，见《童温处公遗书》卷2。
(70)童兆蓉：《上张方伯》，光绪九年十一月十二日，见《童温处公遗书》卷5。
(71)道光十五年刊《新建樊河铁索桥德政碑》，见《汉中碑石》，第267页。童兆蓉：《褒城驿站修治情形禀》光绪十四年六月二日见《童温处公遗书》卷2。
(77)同治《房县志》卷4。
(78)《汉中碑石》，第273页。
(79)童兆蓉：《沥陈各属歉收情形请拨款采粮平粜禀》，光绪十五年十月，见《童温处公遗书》卷3。
(80)光绪七年刊《重修武侯祠记碑》，见《汉中碑石》第334页。
(81)光绪十二年十月刊《修改武侯祠旧章示谕碑》，见《汉中碑石》，第341页。
(82)参见《童温处公遗书》，卷2－卷3，卷4－卷5。